Bedienungsanleitung

Metallblockthermostate

Produktlinien
HP, BIO, EC, LS, QS

VLM GmbH
Geschäftsbereich
Labortechnik

Tel.: *+49 (0) 5205 87 963-0*
Fax: *+49 (0) 5205 87 963-50*
E-Mail: *info@vlmgmbh.de*
Internet: *www.vlm-labtec.com*

Adresse: *Heideblümchenweg 50*
33689 Bielefeld

Korrosionsprüfung
Labortechnik
Dienstleistungen

VLM GmbH
Heideblümchenweg 50
D-33689 Bielefeld

Fon 05205 87 963-0
Fax 05205 87 963-50

Ihre Gesprächspartner:

Hans-Ulrich Vogler, Fon **05205 87 963-11**
Leitung Vertrieb e-mail hu.vogler@vlmgmbh.de
Kundenberatung, Verkauf

Alexander Schubert Fon **05205 87 963-14**
Kundenmanagement e-mail a.schubert@vlmgmbh.de

Gisela Vogler, Fon **05205 87 963-0**
Laborfachhandel, Verw. e-mail gisela.vogler@vlmgmbh.de

Josef Schubert Fon **05205 87 963-20**
Leitung Produktion, e-mail j.schubert@vlmgmbh.de
Techn. Beratung, Einkauf

Wir haben 24 Stunden für Sie geöffnet:

www.vlm-labtec.com

Inhalt

1. Allgemeine Hinweise **4**
1.1 Zweck des Dokumentes 4
1.2 Bedienpersonal 4
1.3 Benutzerbeurteilung 4
1.4 Copyright 4

2. Grundlegende Sicherheitshinweise **5**
2.1 Sicherheitssymbole 5
2.2 Verpflichtungen und Haftung 6
2.3 Gefahren im Umgang mit Metallblock-Thermostaten 6
2.4 Gewährleistung und Haftung 6
2.5 Bestimmungsgemäße Verwendung 7
2.6 Sachwidrige Verwendung 7
2.7 Organisatorische Maßnahmen 7
2.8 Informelle Sicherheitsmaßnahmen 7
2.9 Besondere Gefahrenstellen des Gerätes 7
2.10 Bauliche Veränderungen am Gerät 8
2.11 Reinigen des Gerätes und Entsorgung 8
2.12 Feuerbekämpfung 8
2.13 Sicherheitshinweise zur Anwendung von VLM Metallblock-Thermostaten 9

3. Transport / Verpackung **10**
3.1 Annahme von Sendungen und Auspacken 10
3.2 Weiter- oder Rückversand 10

4. Aufstellung des Gerätes **11**
4.1 Räumliche Anforderungen 11
4.2 Elektrischer Anschluss 10

5. Gerätebeschreibung **12**
5.1 Gesamtansicht 12
5.2 Sicherheitsvorrichtungen 13
5.3 Betriebsarten 13
5.4 Konformität 13
5.5 Lieferumfang 13
5.6 Geräteübersicht - Heizblöcke 14
5.7 Technische Daten 15

6. Inbetriebnahme / Bedienung **15**
6.1 Probengefäße 15
6.2 Funktionen des Mikroprozessor-Reglers 16
6.3 Grundsätzliche Hinweise 16
6.4 Tastenfunktionen des Mikroprozessor-Reglers (PID) 17
6.5 Bedienung des Mikroprozessor-Reglers 18
6.5.1 Dauerbetrieb 18
6.5.2 Timerbetrieb 18
6.5.3 Rampenfunktion 18
6.6 Kurzanleitung zur Bedienung des Mikroprozessor-Reglers (PID) 19

7. Wartung und Instandhaltung 20
7.1 Sicherungen wechseln 20
7.2 Dekontamination 21
7.3 Ersatzteilliste 21

8. Störungsanzeigen **21**
8.1 Diagnosealarme Mikroprozessor-Regler 21
8.2 Störungsanzeigen 21
8.3 Schaltplan 22

1. Allgemeine Hinweise

1.1 Zweck des Dokumentes

Die hier vorliegende Betriebsanleitung macht den Benutzer der VLM Metallblock-Thermostaten vertraut mit:

- Arbeitsweise,
- Bedienung
- Sicherheitshinweisen
- Wartung

Die Anleitung muss stets griffbereit sein!

Lesen Sie die Betriebsanleitung vor der Aufstellung und Inbetriebnahme des Gerätes gründlich durch.

Die Bedienungsanleitung leitet den Betreiber zum sicheren und bestimmungsgemäßen Umgang mit dem Metallblock-Thermostaten an. Die Kenntnis der relevanten Kapitel ist Vorraussetzung für den sicheren und bestimmungsgemäßen Umgang durch den Anwender.

Der Betreiber hat sich insbesondere mit den Gefahrenhinweisen und den Betriebsbedingungen vertraut zu machen, um Schäden an Personen und Material zu vermeiden.

Durch unsachgemäße Bedienung und/oder aufgrund nicht bestimmungsgemäßen Gebrauchs hervorgerufene Schäden erlöschen jegliche Haftungs- und Garantieansprüche.

Notwendige Instandsetzungsarbeiten dürfen nur vom Personal der Firma VLM GmbH oder deren Beauftragten durchgeführt werden, ansonsten erlöschen jegliche Haftungs- und Garantieansprüche.

Unsere Angaben stützen sich auf den heutigen Stand unserer Kenntnisse. Gesetzliche Vorschriften sind in eigener Verantwortung zu beachten. Abgebildete Geräte und Details können teilweise mit Optionen dargestellt sein.

1.2 Bedienpersonal

VLM-Metallblock-Thermostate dürfen ausschließlich von durch den Betreiber unterwiesenes und befugtes Fachpersonal bedient werden.

1.3 Benutzerbeurteilung

Sehr geehrte Leserin, sehr geehrter Leser,

unsere Betriebsanleitungen werden permanent aktualisiert und stehen zum Download demnächst auf unserer Website http://www.vlmgmbh.de zur Verfügung. Das für den Zugang erforderliche Passwort nennen wir Ihnen gerne zu gegener Zeit. Bitte teilen Sie uns dazu die Seriennummer Ihres Gerätes mit.

Wir legen großen Wert darauf, unsere Bedienungsanleitungen leicht verständlich zu gestalten. Ihre konstruktive Kritik ist uns deshalb stets willkommen. Tragen Sie mit Ihren Verbesserungsvorschlägen aktiv dazu bei, die Benutzerfreundlichkeit der Anleitung vor allem aber unserer Geräte zu optimieren.

1.4 Copyright

©2009 VLM GmbH, Innovative Korrosions-Prüftechnik, Labortechnik & Dienstleistungen
D-33689 Bielefeld, Heideblümchenweg 50

Alle Rechte vorbehalten.
Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung der Firma gestattet.

2. Grundlegende Sicherheitshinweise

Diese Betriebsanleitung enthält die wichtigsten Hinweise, um VLM-Metallblock-Thermostate sicherheitsgerecht zu betreiben. Im übrigen werweisen wir auf die “Richtlinien für Laboratorien” und ggf. Hausinterne Unfallverhütungsvorschriften.

2.1 Sicherheitssymbole

In der Betriebsanleitung werden folgende Benennungen und Zeichen für Gefährdungen verwendet:

Abb. 1:
Bedeutung: unmittelbar drohende Gefahr für Leben und Gesundheit von Personen. Das nicht beachten dieser Hinweise hat schwere gesundheitsschädliche Auswirkungen zur Folge.

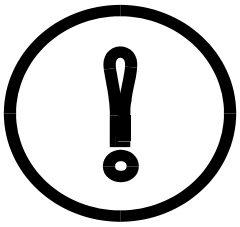


Abb. 2:
Bedeutung: möglicherweise gefährliche Situation.
Das nicht Beachten dieser Hinweise kann leichte Verletzungen zur Folge haben oder zu Sachbeschädigungen führen.

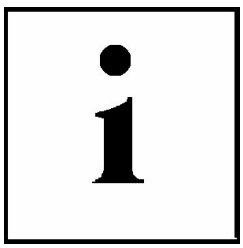


Abb. 3:
Bedeutung: wichtige Hinweise für den sachgerechten Umgang mit dem Gerät.
Das nicht Beachten dieser Hinweise kann zu Störungen am Gerät oder in der Umgebung führen

2.2 Verpflichtungen und Haftung

Beachten Sie unbedingt die Hinweise in der Bedienungsanleitung!

Voraussetzung für den sicherheitsgerechten Umgang und den störungsfreien Betrieb der VLM-Metallblock-Thermostate ist die Kenntnis der grundlegenden für Laboratorien geltenden Sicherheitshinweise und der Sicherheitsvorschriften erforderlich. Diese Betriebsanleitung, insbesondere die Sicherheitshinweise, sind von allen Personen zu beachten, die mit dem Gerät arbeiten. Darüber hinaus gelten die für den Einsatzort maßgeblichen Regeln und Vorschriften zur Unfallverhütung.

2.3 Gefahren im Umgang mit Metallblock-Thermostaten

VLM-Metallblock-Thermostate sind nach dem Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Dennoch können bei ihrer Verwendung Gefahren für Leib und Leben des Benutzers oder Dritter bzw. Beeinträchtigungen am Gerät oder an anderen Sachwerten entstehen.

VLM Metallblock-Thermostate dürfen nur benutzt werden

- **für die bestimmungsgemäße Anwendung**
- **in sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand**

Beseitigen Sie Störungen, die die Sicherheit beeinträchtigen können, umgehend

2.4 Gewährleistung und Haftung

Grundsätzlich gelten unsere ,,Allgemeinen Geschäftsbedinungen (AGB)", die Sie im Internet unter http://www.vlmgmbh.de finden. Gewährleistungs- und Haftungsansprüche bei Personen- und Sachschäden sind ausgeschlossen, wenn sie auf eine oder mehrere der folgenden Ursachen zurückzuführen sind:

- nicht bestimmungsgemäße Verwendung der Geräte
- Unsachgemäßes Montieren, Inbetriebnehmen, Bedienen und Warten der Geräte
- Betreiben der Geräte bei defekten Sicherheitseinrichtungen und Schutzvorrichtungen
- Nichtbeachten der Hinweise in der Betreibsanleitung bezüglich Transport, Lagerung, Aufstellung, Inbetriebnahme, Betrieb und Wartung des Gerätes
- Eigenmächtige bauliche Veränderungen am Gerät
- Unsachgemäß durchgeführte Reparaturen
- Katastrophenfälle durch Fremdkörpereinwirkung und höhere Gewalt

2.5 Bestimmungsgemäße Verwendung

VLM-Metallblock-Thermostate sind temperaturgeregelte Heizgeräte für den Laboreinsatz. Sie dienen dazu, Analysenproben bei voreingestellten Temperaturen ohne Wärmeübertragungsflüssigkeit aufzuheizen. Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch das Beachten aller Hinweise aus der Betriebsanleitung.

VLM-Metallblock-Thermostate dürfen nur von Personen bedient werden, die vom Betreiber dafür befugt wurden. Bediener sind im Arbeitsbereich Dritten gegenüber verantwortlich.

2.6 Sachwidrige Verwendung

Andere Verwendungen, als oben aufgeführt, sind nicht zulässig.

Bei sachwidrigem Gebrauch können Gefahren auftreten.

2.7 Organisatorische Maßnahmen

Erforderliche persönliche Schutzausrüstungen stellt der Betreiber bereit

2.8 Informelle Sicherheitsmaßnahmen

- Bewahren Sie die Betriebsanleitung stets beim Gerät auf.
- Beachten Sie ergänzend zur Betriebsanleitung die allgemein gültigen sowie die örtlichen Regelungen zur Unfallverhütung und zum Umweltschutz.
- Halten Sie alle Sicherheits- und Gefahrenhinweis am Gerät in lesbarem Zustand und erneuern Sie diese erforderlichenfalls

2.9 Besondere Gefahrenstellen des Gerätes

Besondere Gefahrenquellen sind:

- **die heißen Metallblöcke im Gerät oder im heißen Zustand herausgenommene und abgestellte austauschbare Heizblöcke**
- **Leere heiße Heizwannen nach Entnahme der Heizblöcke**
- **Gehäuseoberflächen in der Nähe heißer Metallblöcke und Heizwannen**
- **geschlossene Reaktionsgefäße (Berstgefahr)**
- **offene Reaktionsgefäße (Herausspritzen von heißen Flüssigkeiten), toxische, brennbare oder ätzende Dämpfe**

2.10 Bauliche Veränderungen am Gerät

- Nehmen Sie keine Veränderungen am Gerät und an den nur mit Passwort zugänglichen werkseitigen Einstellungen des Mikroprozessor-Reglers ohne Genehmigung des Herstellers vor.
- Tauschen Sie im nicht einwandfreien Zustand befindliche Geräteteile (z.B. Netzkabel) sofort aus
- Verwenden Sie im Reparaturfall ausschließlich Original-Ersatzteile! Bei fremdbezogenen Teilen ist nichtgewährleistet, dass sie beanspruchungs- und sicherheitsgerecht konstruiert und gefertigt sind.

2.11 Reinigen des Gerätes und Entsorgung

- Reinigen Sie das Gerät nur im ausgeschalteten und kalten Zustand
- Reinigen Sie ebenfalls Metallblöcke nur in kaltem Zustand
- Reinigen Sie Edelstahlflächen und Metallblöcke nur mit neutralen Laborreinigungsmitteln, bzw. Edelstahlpflegespray.
- Handhaben und entsorgen Sie Stoffe und Materialien entsprechend ihrer Eigenschaften und daraus abzuleitender Entsorgungsvorschriften.
- Ausschließlich austauschbare Metallblöcke können dampfsterilisiert werden

2.12 Feuerbekämpfung

Schalten Sie das Gerät im Falle der Feuerbekämpfung unbedingt aus und ziehen Sie den Netzstecker, da sonst elektrisch bedingte Brände nicht effektiv bekämpft werden können.

Beachten Sie Brandbekämpfungshinweise am Arbeitsplatz!

2.13 Sicherheitshinweise zur Anwendung von VLM Metallblock-Thermostaten

Beachten Sie die Sicherheitshinweise für das Arbeiten im Labor!
Beachten Sie die Sicherheitshinweise und Vorschriften, die für die zu temperierenden Probematerialien und evtl. Reagenzien gelten.

Die Metallblöcke bestehen aus einer Aluminiumlegierung und sind nur für die Aufnahme von Probengefäßen vorgesehen.
In die Bohrungen der Metallblöcke dürfen keine Proben direkt eingebracht werden.

Berühren Sie niemals heiße Oberflächen des Heizblockes oder der in dessen Nähe befindlicher Oberflächen des Gehäuses. Dasselbe gilt für die Ränder, Seitenwände und Böden austauschbarer Heizwannen.

Vorsicht, Probengefäße können bei der Entnahme heiß sein. Verwenden Sie Hilfsmittel zur Entnahme, z.B. Klammern, Zangen oder tragen Sie Hitze-Schutzhandschuhe.

Achten Sie auf die max. zulässigen Temperaturen insbesondere von Probegefäßen aus Kunststoff.

Vermeiden Sie Siedeverzüge und Gefahren durch Spritzen von heißem Probengut.
Tragen Sie Schutzbrillen, erforderlichenfalls Gesichtsschutz sowie Schutzhandschuhe! Beachten Sie das Verletzungsrisiko durch unter Druck stehende Probengefäße. Führen Sie derartige Arbeiten im Abzug aus. Lassen Sie verschlossene Probengefäße nach Beendigung des Aufschusses vor der Entnahme abkühlen.

Wenn während des Temperierprozesses toxische Gase oder Dämpfe entstehen können und die maximalen Arbeitsplatzkonzentrationen von gesundheitsgefährdenden Stoffen überschritten würden, sind diese Arbeiten unbedingt unter Absaughauben oder im Laborabzug durchzuführen.

Explosible und leicht entflammbare Stoffe dürfen nicht in die Nähe heißer Oberflächen oder Probengefäße gelangen.

3. Transport / Verpackung

Metallblock-Thermostate werden von VLM entsprechend ihrer Beanspruchung mit größter Sorgfalt verpackt, üblicherweise in Luftpolsterfolie gewickelt und in mit Styroporeinlagen verstärkten und geschützten Wellpappekartons gesetzt.

3.1 Annahme von Sendungen und Auspacken

- Transportschäden können ausschließlich bei dem jeweiligen Transportführer, Spedition, Paketdienst, Post o.ä. geltend gemacht werden. Prüfen Sie bei Annahme der Sendung unbedingt die äußere Verpackung auf Unversehrtheit Im Falle von Einwirkungen, die auf einen Transportschaden schließen lassen, öffnen Sie die Verpackung in Anwesenheit des Transportführers und prüfen Sie gemeinsam den Inhalt. Ggf. bestätigen Sie den Empfang unter Vorbehalt der anschließenden Prüfung.
- Wird die Sendung nicht sofort ausgepackt, sondern für den Weitertransport zwischengelagert so ist sie in einem trockenen Raum zu lagern. Kartons, insbesondere deren Böden sind vor Nässe zu schützen
- Prüfen Sie die Lieferung sofort nach Empfang auf Vollzähligkeit. Entsorgen Sie das Packmaterial erst dann, wenn Sie die ordnungsgemäße und vollständige Lieferung bestätigen konnten.

3.2 Weiter- oder Rückversand

Bedenken Sie, dass es sich bei VLM Metallblock-Thermostaten um empfindliche elektronisch geregelte Heizgeräte handelt, für deren Versand besondere Vorkehrungen getroffen werden müssen:

- Stellen Sie sicher, dass keine Füllstoffe (z.B. Styroporpartikel) durch Lüftungsöffnungen in das Gerät gelangen können. Wickeln Sie das Gerät deshalb zweckmäßigerweise in Folie oder Papier. Kosten für evtl. erforderliche Reinigungsarbeiten zum Entfernen von Verpackungsrückständen aus dem Gerät werden in Rechnung gestellt.

- Verwenden Sie eine für die gewählte Transportart ausreichend stabile und widerstandsfähige äußere Verpackung.

- Setzen Sie das Gerät nicht ausschließlich in Schaumstoffflocken. Es würde sonst durch Vibrationen beim Transport an die Außenwand wandern. Sorgen Sie dafür, dass es von allen Seiten ausreichend vor äußeren Einwirkungen geschützt ist.

- Weisen Sie durch entsprechende Hinweise (Aufkleber) darauf hin, dass es sich bei dem Inhalt um empfindliche elektronische Geräte handelt.

Gemäß den Allgemeinen Geschäftsbedingungen der VLM GmbH (s. http://www.vlmgmbh.de) übernimmt VLM keine Haftung für Schäden, die bei der Rücksendung von Metallblock-Thermostaten oder Zubehör aufgrund nicht sach-

Die Rücksendung, bzw. die Annahme von Metallblock-Thermostaten, die mit gesundheits- oder umweltgefährdenden biologischen, chemischen, medizinischen oder radioaktiven Substanzen kontaminiert sind, ist grundsätzlich ausgeschlossen.

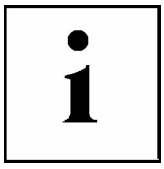
4. Aufstellung des Gerätes

4.1 Räumliche Anforderungen

Stellen Sie das Gerät auf ebenem und festem Untergrund mit ausreichender Tragfähigkeit standsicher in der Nähe eines Elektroanschlusses auf.

Ein umstürzendes oder herunter fallendes Gerät bedeutet Gefahr für Leib und Leben!

Achten Sie darauf, dass der Standort vor Spritzwasser geschützt ist.

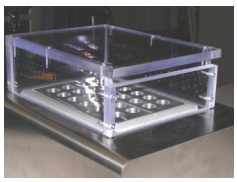


Die Arbeitsweise der Temperaturregelung kann negativ beeinflusst werden durch:

- Starke und schnelle Temperaturschwankungen
- direkte Sonneneinstrahlung
- Zugluft

Beachten Sie die unter Punkt 2.13 aufgeführten Sicherheitshinweise, insbesondere die “Richtlinien für Laboratorien” der Berufsgenossenschaft der Chemischen Industrie sowie ggf. weitere relevante Unfallverhütungsvorschriften.

Sobald irgendwelche gesundheitlichen Gefahren oder Sachbeschädigungen beim Einsatz des Gerätes auftreten können, sind geeignete Sicherheitsvorkehrungen zu treffen, z.B. durch Arbeiten im Laborabzug, Absaugung von Schadstoffen oder Aufsatz von Schutzhauben (s.Abbildung) unten auf das Gehäuse des Gerätes, die als Zubehör erhält-



Schutzhaube für EC-Thermostate

4.2 Elektrischer Anschluss

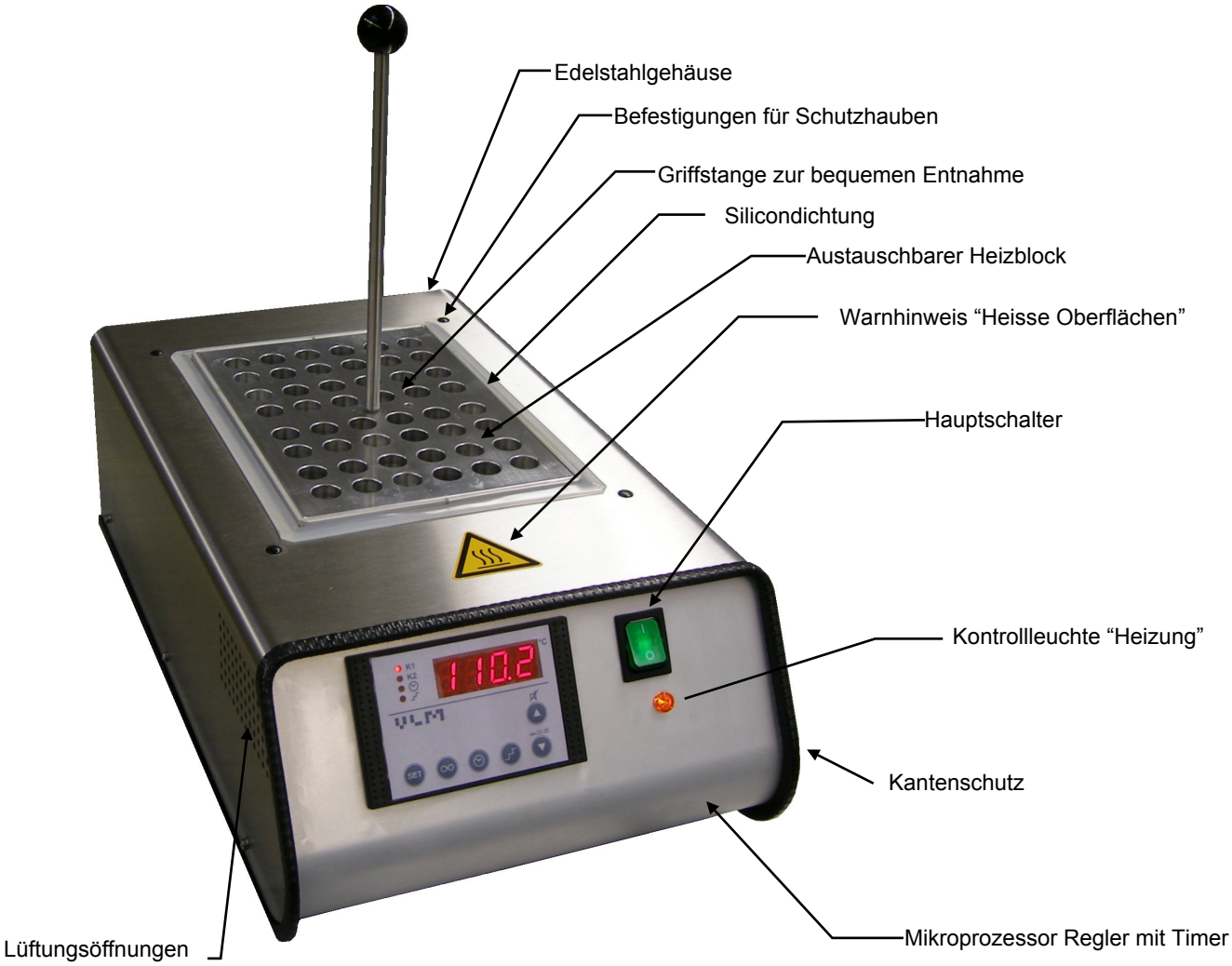
Prüfen Sie die Nennspannung anhand des Typenschildes auf der Rückseite des Gehäuses.

Vergewissern Sie sich, dass diese mit der des vorgesehenen Elektroanschlusses übereinstimmt. Ggf. ziehen Sie eine Fachkraft für die Elektroinstallation hinzu.

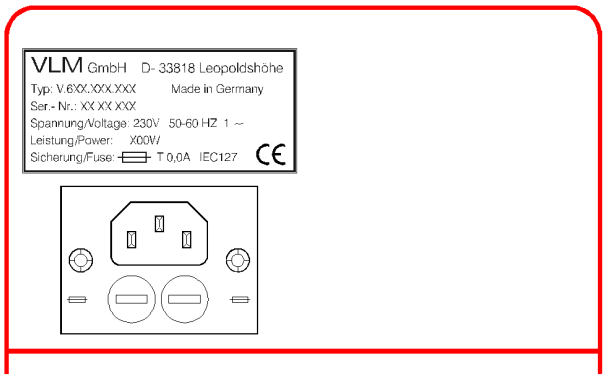
Bevor Sie das Gerät anschließen, bzw. in Betrieb setzen, lesen Sie unbedingt die Bedienungsanleitung.

5. Gerätebeschreibung

5.1 Gesamtansicht



Geräterückseite


VLM GmbH D- 33818 Leopoldshöhe
Typ: V.6XX.XXX.XXX Made in Germany
Ser.- Nr.: XX XX XXX
Spannung/Voltage: 230V 50-60 HZ 1 ~
Leistung/Power: X00W
Sicherung/Fuse: T 0,0A IEC127
CE

Das Typenschild mit der Serien-Nummer sowie die CE-Kennzeichnung befinden sich an der Geräterückseite über dem Netzanschluss.

5.2 Sicherheitsvorrichtungen

Sicherheitselement	Spricht an bei	Signal	Abhilfe
Übertemperaturschutz	Heizblocktemperatur mehr als 20°C über maximal einstellbarem Sollwert	Siehe Tabelle Abschnitt 7.2	Gerät ausschalten, Fehlerbehebung nur durch autorisierte Person oder Hersteller
Gerätesicherung	elektrischem Schaden	Keine Gerätefunktionen mehr	Schaden durch autorisierte personen oder hersteller geheben, Sicherung wechseln
Sicherung für Regler	elektrischem Schaden am Regler	Keine Gerätefunktionen mehr	Schaden durch autorisierte Personen oder Hersteller beheben, Sicherung wechseln

5.3 Betriebsarten

Aussetzbetrieb	Automatikbetrieb mit Timerfunktion
Dauerbetrieb	Automatikbetrieb ohne Timerfunktion

5.4 Konformität

Gerätebezeichnung	Metallblock-Thermostate
HP-Thermostat	Typ HP-1V... Typ HP-2V... Typ HP-1F... Typ HP-2F...
EC-Thermostat	Typ EC-1V... Typ EC-2V...
BIO-Thermostat	Typ BIO-1V... Typ BIO-2V... Typ BIO-1F... Typ BIO-2F...
LS-Thermostat	Typ LS-1V... Typ LS-2V...
QS-Thermostat	Typ QS-1V... Typ QS-1F...
Richtlinien- oder Normenbezeichnung	Laborgerät für das Erhitzen von Stoffen
Normen	DIN EN 61010-1 (VDE 0411 Teil 1) DIN EN 61010-2-010 (VDE

5.5 Lieferumfang

- Metallblock-Thermostat
- Netzkabel
- Ersatzsicherungen
- Ggf. Austauschbare Heizblöcke mit Griffstangen
- Betriebsanleitung
-

Sonderzubehör:

- Polycarbonat-Abdeckungen
- Schutzhauben aus Polycarbonat

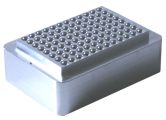
5.6 Geräteübersicht - Heizblöcke

HP-Thermostate 130°C/210°C

Typ HB-HP1
L/B/H 139 x 98 x 75 mm
24 Rea.gläser Ø 16 mm

Typ HB-HP2
L/B/H 198 x 139 x 75 mm
48 Rea.gläser Ø 16 mm

BIO-Thermostate 130°C

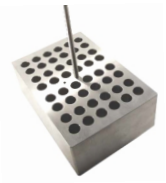


Typ HB-BIO1
L/B/H 139 x 98 x 46 mm
38 Epp.gefäße 1,5 ml

HB-BIO2
L/B/H 198 x 139 x 46 mm
96 Epp.gefäße 1,5 ml

EC-Thermostate 130°C/210°C

Typ HB-EC1
L/B/H 148 x107 x75 mm
24 Rea.gläser Ø 16 mm



Typ HB-EC2
L/B/H 214 x 148 x75 mm
48 Rea.gläser Ø 16 mm

LS-Thermostate 130°C

Typ HB-LS1H
L/B/H 148 x 53 x 46 mm
24 Epp.gefäße 1,5 ml

Typ HB-LS1
L/B/H 148 x 107 x 46 mm
48 Epp. gefäße 1,5 ml

QS-Thermostate 130°C / 210°C

Typ HB-LS2
L/B/H 214 x 148 x 46 mm
96 Epp.gefäße 1,5 ml

Typ HB-QS
L/B/H 90 x 90 x 46 mm
z.B. für 24 Epp.gefäße 1,5 ml

L/B/H 90 x 90 x 75 mm

5.7 Technische Daten

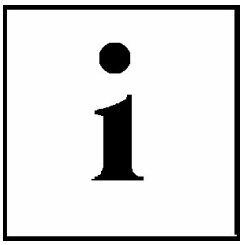
Thermostat Typ	Nennleis-tung Watt	Gehäuse Maße LxBxH (mm)	Gerätesicherung in der Zuleitung	Gewicht ca. Kg	Maße Heizwanne LxBxT (mm)	Heizblöcke Kapazität
HP-1V	300	382 x 212 x 140	T 4,0 A	6	140 x 99 x 75	1 HB-HP1
HP-2V	600	440 x 253 x 140	T 6,3 A	8	198 x 140 x 75	2 HB-HP1 oder 1 HB-HP-2
HP-1F	300	382 x 212 x 140	T 4,0 A	6	-	Fest eingebaut
HP-2F	600	440 x 253 x 140	T 6,3 A	8	-	Fest eingebaut
EC-1V	300	382 x 212 x 140	T 4,0 A	6	148 x 107 x 75	1 HB-EC1
EC-2V	600	440 x 253 x 140	T 6,3 A	8	214 x 107 x 75	2 HB-EC1 oder 1 HB-EC2
BIO-1V	300	335 x 193 140	T 4,0 A	5	140 x 99 x 46	1 HB-BIO1
BIO-2V	600	395 x 233 140	T 6,3 A	7	198 x 140 x 46	2 HB-BIO1 oder 1 HB-BIO2
BIO-1F	300	335 x 193 140	T 4,0 A	5	-	Fest eingebaut
BIO-2F	600	395 x 233 140	T 6,3 A	7	-	Fest eingebaut
LS-1V	300	335 x 193 140	T 4,0 A	5	148 x 107 x 60	1 HB-LS1 oder 2 HB-LS1H
LS-2V	600	395 x 233 140	T 6,3 A	7	214 x 107 x 60	1 HB-LS2 oder 2 HB-LS1 oder 4 HB-LS1H
QS-1V	160 W	180x275x155			91 x 91 x 65	1 HB-QS
QS-1F	160 W	180x275x155				

Technische Änderungen vorbehalten!

Spannung	**230 V/50,60 Hz**
Max. Einstellbare Sollwerte	
HP, EC, QS-Thermostate	130°C oder 210^C
BIO, LS-Thermostate	130°C
Schutzart nach IEC 529	IP 20
EMV-Hinweise zu Störklassen	EN 50081-1 EN 50082-2

6. Inbetriebnahme / Bedienung

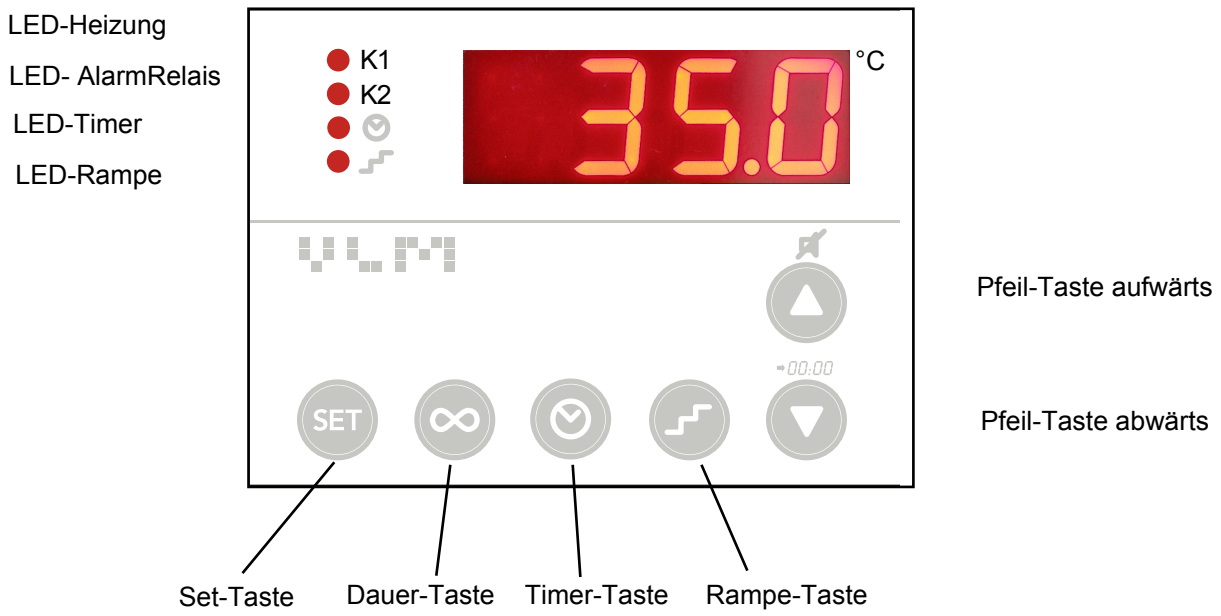
6.1 Probengefäße



Achten Sie bei Verwendung von Probengefäßen aus Glas darauf, dass deren Außendurchmesser nur geringfügig kleiner als der Bohrdurchmesser ist und somit ein möglichst geringer Luftspalt zwischen der Heizblock- und der Gefäßwandung besteht. Nur dann ist ein guter Wärmeübergang vom Heizblock in die Probe gewährleistet.

Beachten Sie bei Kunststoffgefäßen deren maximale Temperaturbeständigkeit.

6.2 Funktionen des Mikroprozessor-Reglers (PID)



6.3 Grundsätzliche Hinweise

Die Bedienung des Reglers erfolgt über 6 Tasten. Der Regler arbeitet entweder im Normalmodus, d.h. die Grundfunktionen

- Dauerbetrieb (unbegrenzter Heizbetrieb)
- Timerbetrieb (zeitlich begrenztes Heizen)
- Standby-Modus (Heizung abgeschaltet)

werden ausgeführt. Oder der Regler wird durch Drücken der Taste “Set” für 3 Sekunden in den Einstellmodus geschaltet, so dass die Reglereinstellungen, wie die

- Soll-Temperatur (SPP)
- Timerlaufzeit (t)
- Rampengradient (Gr)
-

verändert werden können. **Bitte beachten Sie: Der Wechsel in den Einstellmodus ist nur im Stand-By Modus möglich.**

Im Einstellmodus werden alle Ausgangsrelais abgeschaltet, d.h. ein zuvor aktive Regelung wird bis zur Rückkehr in den Normalmodus unterbrochen. Erfolgt im Einstellmodus kein Tastendruck innerhalb einer Minute, wechselt der Regler selbsttätig in den Normalmodus. Die Rückkehr in den Normalmodus ist jedoch auch durch gleichzeitiges Drücken der Pfeiltasten möglich.

6.4 Tastenfunktionen des Mikroprozessor-Reglers (PID)

SET-Taste

Aktiviert den Einstellmodus aus dem Normalmodus durch Drücken der SET-Taste (>3 s). Sie dient außerdem zum Einstellen neuer Werte. Durch Halten der SET-Taste wird der eingestellte Wert sichtbar und kann durch Drücken der Pfeiltasten verändert werden.

Dauer-Taste

Im Normalbetrieb wird hiermit die permanente Heizregelung ein- oder ausgeschaltet.

Timer-Taste

Im Normalbetrieb wird hiermit die timergesteuerte Heizfunktion ein- bzw. ausgeschaltet. In der Einstellebene können Sie mit dieser Taste die Einstellung der Timerlaufzeit wählen.

Während der Timer aktiv ist (LED Timer leuchtet rot) können Sie die Restzeit durch Drücken der Pfeiltaste “weniger” unter ⇨ 00:00 im Display sehen.

Nach Ablauf der gewählten Temperierdauer schaltet das Gerät in den Standby-Betrieb. Die Timer LED erlischt, die Heizung wird abgeschaltet, ein akustisches Signal ertönt. Sie können es mit der Pfeiltaste “mehr” abschalten.

Rampen-Taste

Im Normalbetrieb wird hiermit die Rampenfunktion ein- bzw. ausgeschaltet. In der Einstellebene können Sie mit dieser Taste die Einstellung des Rampengradienten wählen (Temperaturerhöhung °C/min)

Pfeil-Tasten

dienen zur Erhöhung bzw. Verringerung der Werte.

6.5 Bedienung des Mikroprozessor-Reglers (PID)

6.5.1 Dauerbetrieb

Nach Einschalten des Thermostaten erscheint die aktuelle Temperatur im Display im Wechsel mit “End”. Der Regler befindet sich im Stand-by Modus.
Ändern Sie gegebenenfalls den Sollwert. Drücken Sie dazu die SET-Taste > 3 s. Sie gelangen so in den Einstellmodus. Im Display erscheint “SPP”. Halten Sie die SET-Taste gedrückt und stellen Sie die gewünschte Temperatur mit den Pfeiltasten ein. Zur Rückkehr in den Stand-by Modus drücken Sie beide Pfeiltasten gleichzeitig.

Drücken Sie die Dauer-Taste. Der Regler wechselt vom Standby- in den Dauerbetriebsmodus. Das Gerät heizt auf und hält die eingestellte, bzw. im Display angezeigte Sollwert-Temperatur.

Sie können den Dauerbetrieb unterbrechen oder abschalten, indem Sie die Dauer-Taste erneut drücken. Der Regler wechselt wieder in den Standby-Modus.

Wenn Sie den Dauerbetriebsmodus zum Aufheizen eingeschaltet haben, um nach Vorbereitung Ihrer Proben diese zeitbegrenzt temperieren möchten, so können Sie in den Timer-modus wechseln, indem Sie die Timer-Taste drücken.

Ebenso können Sie in die Rampenfunktion einschalten, z.B. um nicht mit voller Energie aufzuheizen, sondern sich besonders vorsichtig dem Sollwert zu nähern. Diese Verfahrensweise kann z.B. auch sinnvoll sein, wenn exotherme Reaktionen in der Aufheizzone zu erwarten sind.

6.5.2 Timerbetrieb

Möchten Sie Ihre Proben zeitlich begrenzt temperieren, so aktivieren Sie die Timerfunktion durch Drücken der Timer-Taste. Die Timer-LED leuchtet rot, um zu signalisieren, dass der Heizvorgang zeitlich begrenzt ist.

Bitte beachten Sie: Die Timer-Zeit beginnt erst, wenn die Soll-Temperatur erreicht ist.

Durch Drücken der Timer-Taste für > 3 s können Sie die Timerfunktion unterbrechen bzw. abschalten. Der Regler kehrt dann in den Standby-Modus zurück. **In diesem Fall ertönt der Summer nicht.**

Die abgelaufene Timer-Zeit können Sie durch Drücken der Pfeil-Taste “weniger” im Display ablesen.

Nach Ablauf der Timer-Zeit wird ein akustisches Signal ausgelöst. Die Timer-LED erlischt. Im Display wechseln aktuelle Temperatur und die Anzeige “End”. Sie können den Summer durch Drücken der Pfeil Taste “mehr” abschalten.

Sie können die Timer-Zeit (max. 99h 99 min) einstellen, indem Sie die SET-Taste > 3 s drücken. Im Display erscheint “SPP”. Drücken Sie die Timertaste. Im Display erscheint “t”. Zur Einstellung der Zeit (hh:mm) halten Sie die SET-Taste gedrückt. Drücken Sie die Pfeiltasten, um den Wert °C/min zu verändern.

6.5.3 Rampenfunktion

Sie können die Rampenfunktion jederzeit ein- bzw. ausschalten und damit die Aufheizzeit beeinflussen. Drücken Sie dazu die Taste “Rampe” Die LED-Rampe leuchtet rot.

Der Regler ermittelt zu Beginn der Aufheizung, bzw. beim Start der Rampenfunktion, die aktuelle IST-Temperatur und erhöht diesen Wert um den eingegebenen Steigerungswert in °C/Minute. Dies ist dann der neue Zwischen-SOLL-Wert, der für eine Minute gilt. Nach dieser Minute wird dieser Wert wieder erhöht usw. bis der End-SOLL-Wert erreicht ist. Nach Erreichen des End-SOLL-Werts wird dieser gehalten.

Die Rampenfunktion wird auch im Timerbetrieb aktiv, wenn sie eingeschaltet ist und die IST-Temperatur unterhalb des SOLL-Wertes liegt.

Sie können den Rampengradienten einstellen, indem Sie die SET-Taste > 3 s drücken. Im Display erscheint “SPP”. Drücken Sie die Rampentaste. Im Display erscheint “Gr”. Zur Einstellung der Rampe halten Sie die SET-Taste gedrückt. Drücken Sie die Pfeiltasten, um den Wert °C/min zu verändern.

6.6 Kurzanleitung zur Bedienung des Mikroprozessor-Reglers (PID)

Zur Änderung von Einstellen zunächst Heizregelung mit der Dauertaste ausschalten!

Nach Drücken der SET Taste >3 s, folgende Tasten drücken	Display zeigt	Ändern von	Einstellen: SET Taste gedrückt halten, dann
Set	SSP	Sollwert Temperatur °C	△▽
Timer	t	Temperierdauer hh:min	△▽
Rampe	Gr	Rampe °C/min	△▽

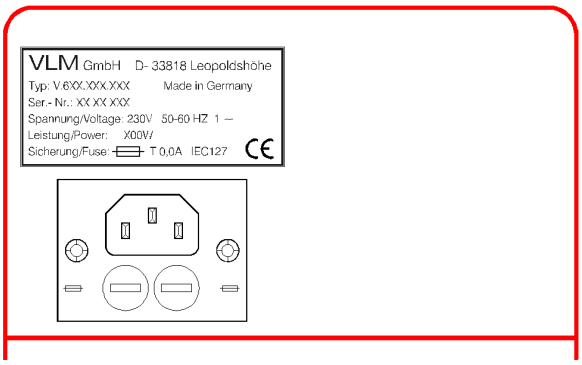
6.7 Kalibrierung des Mikroprozessor-Reglers (PID)

Zur Kalibrierung benutzt man ein elektronisches Temperaturmessgerät, z.B. Testo Typ Art. Nr. mit Einstechfühler Ø 4mm (als Zubehör erhältlich)

- Schalten Sie den Thermostat ein.
- Halten Sie die beiden Pfeiltasten ca. 4 sec gedrückt bis “A” im Display erscheint.
- Drücken Sie die SET-Taste mehrfach bis alle Ziffern der Codierung “0000” angezeigt werden.
- Der Thermostat heizt jetzt zunächst auf 40°C bei einem Gerät mit max. Temperatur von 130°C auf, bzw. auf 60°C bei einem Gerät mit max. 210°C auf.
- Stecken Sie den Fühler in die dafür im Heizblock vorgesehene Fühlerbohrung.Sorgen Sie dafür, dass die Messung nicht durch Zugluft gestört wird.
- Sobald sich die Temperatur stabilisiert hat ertönt ein Signal,
- Jetzt geben Sie den im externen Temperaturmessgerät gemessenen Wert Ziffer für Ziffer mit den Pfeilttasten in den Regler ein. Bestätigen Sie jede einzelne Eingabe mit der SET-Taste.
- Anschließend heizt der Thermostat auf den zweiten Kalibierwert, 130°C bei einem Gerät mit max. 130°C und auf 170°C bei einem 210°C Gerät hoch.
- Sobald sich die die Temperatur stabilisiert hat, geben Sie die im Heizblock gemessenen Temperatur in das Regler Display ein.
- Vergessen Sie nicht, jede einzelne Zahl mit der SET-Taste zu bestätigen.
- Die Kalibrierung ist jetzt abgeschlossen.
- Das Ergebnis dieser Prozedur kann noch einmal überprüft werden, in dem man das Gerät nach Abkühlen erneut z.B. auf 130°C aufheizt und die mit dem externen Temperaturmessgerät ermittelte Temperatur mit derm auf dem Display des Regler angezeigten Wert vergleicht.

7. Wartung und Instandhaltung

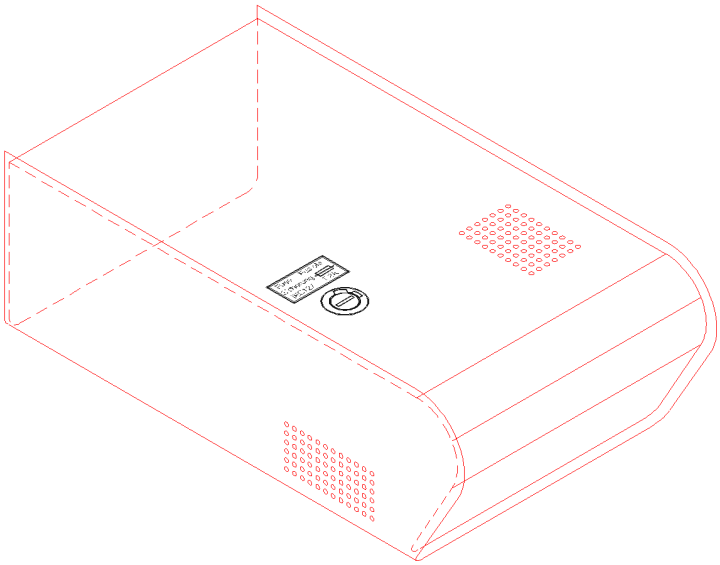
7.1 Sicherungen wechseln

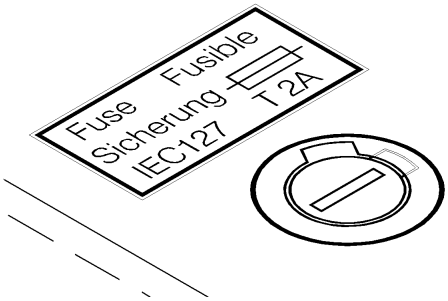

VLM GmbH D- 33818 Leopoldshöhe
Typ: V.6XX.XXX.XXX Made in Germany
Ser.- Nr.: XX XX XXX
Spannung/Voltage: 230V 50-60 HZ 1 ~
Leistung/Power: X00W
Sicherung/Fuse: T 0,0A IEC127
CE

- Netzstecker ziehen
- Renkverschlusskappe mit Schraubendreher lösen
- Defekte Sicherung entfernen und neue Sicherung einsetzen. Die Stromstärke der Sicherung muss mit der Angabe auf dem

Gehäusesicherungen befinden sich an der Rückwand des Gerätes im Kaltgerätestecker.

Reglersicherungen befinden sich an der Gehäuseunterseite





- Netzstecker ziehen
- Renkverschlusskappe mit Schraubendreher lösen
- Defekte Sicherung entfernen und neue Sicherung einsetzen. Auf richtige Stromstärke (T 2,0A) der Sicherung achten!
- Renkverschlusskappe wieder eindrehen

7.2 Dekontamination

Der Betreiber ist dafür verantwortlich, dass eine angemessene Dekontamination durchgeführt wird, falls gefährliches Material auf oder in dem Metallblock-Thermostat verschüttet wurde.

7.3 Ersatzteilliste

Eine Ersatzteilliste stellen wir auf Anforderung bei Nennung der Geräte Serien-Nummer authorisierten Personen zur Verfügung.

8. Störungsanzeigen

8.1 Diagnosealarme Mikroprozessor-Regler

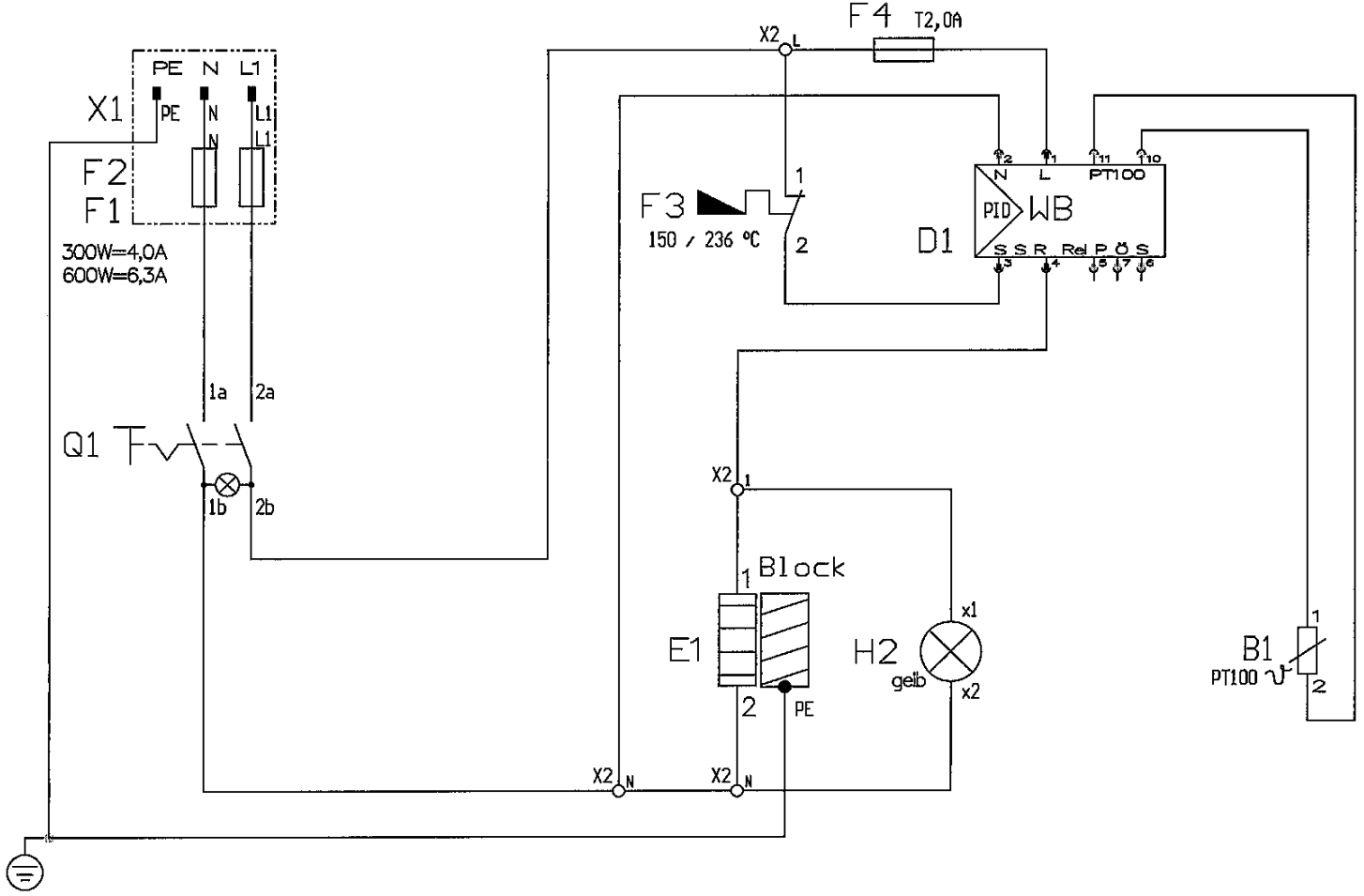
Anzeige	Beschreibung	Fehlerbehebung
F1L F1H	Temperaturfühlerkurzschluss Temperaturfühlerbruch	Sensor durch autorisierte Person oder Hersteller auswechseln
FFF	Bei Überschreiten des maximalen Messbereiches Fühler 1	Hersteller informieren
F99	Speicherfehler	Hersteller informieren

8.2 Störungsanzeigen

Heizungskontroll-Leuchte (gelb)	Anzeige Display Regler	Wirkung
an	an	Heizung an; Normalbetrieb
aus	aus	Heizung aus; Normalbetrieb
aus	an	Übertemperaturschutz hat ausgelöst; Gerät defekt
an (glimmt)	aus	Heizung defekt

9. Anhang

Konformitätserklärung
Schaltplan



X1 Netzanschluß
F1/F2 Netzsicherung
Q1 Hauptschalter

F3 Übertemperatursicherung

E1 Heizung

F4 Reglersicherung
D1 Temperaturregler+Timer
H2 Funktionsanzeige Heizung

B1 Temperatursensor

	Revision	Datum	Name		Datum	Name					
a				gez.		JS	Schaltplan		Erst. Datum. 26.11.2008	Projektbez. Metallblock Thermostate	
b							WB Standard		Gmbh	Auftragsnr.	Zeichn Nr. 04111040
c				gepr.							Blatt 01 1 Bl
d											